

*Job Sheet Praktikum Berbantuan EKTS***PENGEMBANGAN *JOB SHEET* PRAKTIKUM BERBANTUAN EKTS PADA MATA PELAJARAN INSTALASI MOTOR LISTRIK DI SMKN 1 PUNGGING MOJOKERTO****Muhammad Agustynus**

S1 Pendidikan Teknik Elektro, Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: muhammadagustynus@mhs.unesa.ac.id**Joko**

Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail unesa_joko@yahoo.com**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *job sheet* praktikum yang layak digunakan. Kelayakan mengacu pada tiga aspek yaitu kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. *Job sheet* praktikum merupakan salah satu komponen penunjang dalam proses pembelajaran siswa SMKN 1 Pungging, khususnya kelas XI Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik.

Penelitian ini menggunakan metode research and development (R&D) dengan tujuh tahap penelitian, yaitu: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk, (7) analisis dan laporan. Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu XI TIPTL 1 sebagai kelas eksperimen dan XI TIPTL 2 sebagai kelas kontrol (*Non-Equivalent Control group Design*). instrumen penilaian validitas menggunakan penilaian dari 4 validator sesuai bidang keahlian masing-masing.

Hasil penelitian pada aspek kevalidan *job sheet* berbantuan EKTS dinyatakan sangat valid dengan hasil *rating* 83,30%, aspek kepraktisan *job sheet* berbantuan EKTS ditinjau dari respon guru dan respon siswa dinyatakan sangat baik dengan hasil *rating* 89,87% dan aspek keefektifan *job sheet* berbantuan EKTS dari hasil belajar ranah kognitif siswa didapatkan rata-rata kelas eksperimen yaitu 86,26 dan kelas kontrol 67,93 dan pada uji t dengan taraf signifikansi = 0,05 > 0,000, yang artinya terdapat perbedaan. dan hasil belajar ranah psikomotor siswa didapatkan rata-rata kelas eksperimen yaitu 80 dan kelas kontrol 77, sehingga dapat disimpulkan hasil belajar siswa yang berbeda dimana kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Kata Kunci: *Job sheet*, EKTS, Kevalidan, Kepraktisan, Keefektifan.

Abstract

This study aims to produce a practical work sheet that is feasible to use. Eligibility refers to three aspects: validity, practicality and effectiveness. Job sheet practicum is one of the supporting components in the learning process students SMKN 1 Pungging, especially class XI Technical Installation Utilization of Electric Power.

This research uses research and development (R & D) method with seven research stages: (1) research and information gathering, (2) planning, (3) initial product development, (4) preliminary test, (5) revision of limited field test, (6) broad product test, (7) analysis and report. This research uses two classes namely XI TIPTL 1 as experiment class and XI TIPTL 2 as control class (*Non-Equivalent Control group Design*). the validity assessment instrument uses an assessment of 4 validators according to their respective areas of expertise.

The result of research on EKTS assisted evaluation sheet aspect is valid with 83.30% rating, EKTS assisted job sheet aspect in terms of teacher response and student response is very good with result of rating 89.87% and effectiveness of EKTS assisted job sheet from result of learning of cognitive domain of student got average experiment class that is 86.26 and control class 67.93 and at t test with significance level = 0.05 > 0.000, which means there is difference. and learning result of students psychomotor domain got the average of experiment class that is 80 and control class 77, so it can be concluded different student learning result where experiment class have higher mean value than control class.

Keywords: Job sheet, EKTS, Kevalidan, Practicality, Effectiveness.

PENDAHULUAN

Undang-undang No. 20 tahun 2003 menyebutkan bahwa pendidikan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar disuatu lingkungan belajar. Disisi lain pembelajaran mempunyai makna definisi yang sama dengan pengajaran, namun sebenarnya mempunyai konotasi yang berbeda. Dalam konteks pendidikan, guru mengajar agar peserta didik dapat belajar dan menguasai isi pelajaran yang disampaikan hingga mencapai sesuatu objektif yang ditentukan (aspek kognitif), juga dapat mempengaruhi perubahan perilaku atau sikap (aspek afektif) serta keterampilan (aspek psikomotor) seorang peserta didik. Namun proses pengajaran ini memberi kesan yang hanya sebagai pekerjaan satu pihak, yaitu pekerjaan pengajar saja, tanpa adanya interaksi antar pengajar dengan peserta didik.

Menurut Chalil (2008:1), Sekolah Menengah Kejuruan bertujuan untuk menciptakan sebuah investasi pada bangsa yang siap untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas sesuai dengan bidangnya. Sumber daya manusia yang memiliki mutu dan kualitas akan membawa bangsa ini ke arah kemajuan. Tetapi pada pelaksanaannya, kesenjangan antara hasil pendidikan kejuruan dengan tuntutan kebutuhan masyarakat terlihat dari tingkat pengetahuan dan penguasaan ketrampilan lulusan SMK yang masih belum sepadan dengan tuntutan dunia kerja. Masalah tersebut menjadi sebab meningkatnya jumlah lulusan SMK yang menganggur dan mengalami kesulitan mendapatkan pekerjaan sesuai dengan ijazah kejuruannya.

SMKN 1 Pungging adalah salah satu sekolah menengah kejuruan di Kabupaten Mojokerto yang menyelenggarakan pendidikan bidang keahlian Teknik Komputer dan Jaringan, Teknik Kendaraan Ringan, Multimedia, Teknik Permesinan, Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik, Teknik Las, *Broadcasting*, dan Ototronik. SMK tersebut sudah menerapkan standar mutu manajemen ISO 9001:2008, hal ini membuktikan bahwa SMKN 1 Pungging berupaya untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas dalam penyelenggaraan pendidikan, selain itu untuk menghasilkan lulusan bidang keahlian teknik yang memiliki kualitas sumber daya manusia yang baik, unggul, dan siap terjun dalam dunia industri dan usaha.

Berdasarkan hasil observasi, guru produktif, khususnya bidang keahlian Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik dan salah satu siswa diperoleh data: (1) untuk kelas XI TIPTL ditahun ajaran 2017/2018 diberlakukan kurikulum 2013. (2) dalam kegiatan pembelajaran menggunakan, model pembelajaran langsung ditunjang dengan *Power Point*, yang mengakibatkan banyak siswa yang kurang aktif. (3) media pendukung guru hanya menggunakan laptop dan LCD, tidak adanya variasi

dalam pembelajaran. (4) kurang pahamnya siswa dalam praktikum, perlu adanya variasi dalam pembelajaran khususnya pada praktikum. (Catatan Peneliti, 2018).

Hasil analisis permasalahan diatas, untuk mendukung pembelajaran teori dan praktik kendali motor tersebut membutuhkan sebuah media yang dapat meningkatkan penguasaan materi. Yang dapat diterapkan adalah menggunakan *job sheet* praktikum *Berbantuan ECTS* yang berisi intruksi-intruksi materi praktik kendali motor yang dapat dikerjakan oleh siswa baik secara individu.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *job sheet* praktikum berbantuan ECTS pada mata pelajaran Instalasi Motor Listrik yang layak ditinjau dari: 1) Kevaliditas *job sheet* praktikum berbantuan *software ECTS* pada mata pelajaran instalasi motor listrik di SMKN 1 Pungging; 2) Kepraktisan *job sheet* praktikum berbantuan *software ECTS* pada mata pelajaran instalasi motor listrik di SMKN 1 Pungging; 3) Keefektifan *job sheet* praktikum berbantuan *software ECTS* pada mata pelajaran instalasi motor listrik di SMKN 1 Pungging.

Manfaat Penelitian ini yaitu: (1) Bagi guru Sebagai inovasi bahwa *Job sheet Berbantuan ECTS* adalah salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam proses praktikum. (2) Bagi siswa untuk meningkatkan motivasi dan minat siswa terhadap mata pelajaran Instalasi Motor Listrik dengan dikembangkan *Job sheet Berbantuan ECTS*, untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Spesifikasi produk yang dikembangkan tersusun dari: (1) Bagian muka terdiri dari cover, kata pengantar dan daftar isi. (2) Bagian isi terdiri dari petunjuk penggunaan *job sheet*, judul *job sheet*, tujuan, gambar kerja, langkah kerja. (3) Bagian penutup terdiri dari tugas analisis, kesimpulan, penerapan, dan daftar pustaka.

Menurut Trianto (2012:223), komponen-komponen lembar kerja siswa atau *job sheet* meliputi: 1) judul eksperimen, 2) teori singkat tentang materi yang akan di praktikumkan, 3) alat dan bahan, 4) prosedur eksperimen, 5) data pengamatan serta pertanyaan, dan 6) kesimpulan untuk bahan diskusi.

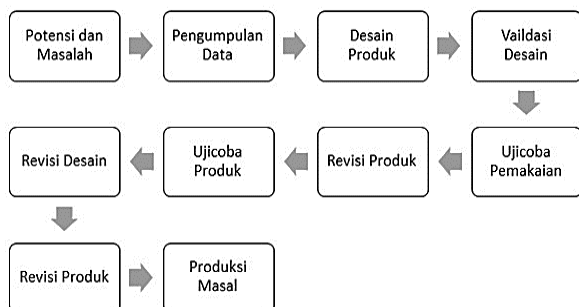
berdasarkan kajian terhadap prosedur penyusunan dan kriteria *job sheet* yang baik, maka untuk dapat membuat *job sheet* perlu memahami langkah-langkah penyusunan *job sheet*. Berikut adalah langkah-langkah penyusunan *job sheet* yang diadopsi dari Prastowo (2012: 212)

Widarto (2013:2-10) menyebutkan bahwa *job sheet* paling tidak memuat: 1) judul, 2) kompetensi dasar yang akan dicapai, 3) peralatan/nahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, 4) tugas yang harus dikerjakan, dan 5) laporan yang harus dikerjakan.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan *Research and Development*. Sugiyono (2015:28) *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut untuk mendapatkan produk tertentu digunakan penelitian

yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut dapat diunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah-Langkah Metode *Research and Development*

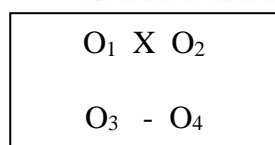
Langkah-langkah dalam penelitian pengembangan menggunakan desain dari Sugiono (2015) yang telah dimodifikasi ditunjukkan pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Langkah-Langkah Metode yang Digunakan *Research and Development*

Penelitian dilaksanakan di SMKN 1 Pungging Mojokerto. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI TIPTL 1 dan XI TIPTL 2, SMK Negeri 1 Pungging. Penelitian ini dilakukan pada kelas XI TIPTL 1 dan kelas XI TIPTL 2 yang setiap kelas berjumlah 30 siswa.

Uji coba menggunakan desain penelitian *Non-Equivalent Control group Design* yang digambarkan pada Gambar 3 seperti dibawah ini.



Gambar 3 Desain Uji Coba *Non-Equivalent Control group Design*. (Sugiyono, 2015: 154)

Keterangan:

- X = Perlakuan *jobsheet* berbantuan EKTS
- O₁ = *Pretest* kelompok eksperimen
- O₂ = *Posttest* kelompok eksperimen
- O₃ = *Pretest* kelompok kontrol
- O₄ = *Posttest* kelompok kontrol

Dalam penelitian, salah satu tahap yang harus ada adalah analisis data. Selanjutnya diolah sedemikian rupa sehingga diperoleh informasi yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Dalam penelitian ini ada kriteria penilaian skala empat. Berikut kriteria penilaian ditunjukkan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Bobot Penilaian

Kategori	Bobot Nilai
Sangat Valid	4
Valid	3
Tidak Valid	2
Sangat Tidak Valid	1

(Widyoko, 2014:105)

Pada tabel 1 menunjukkan kriteria skala penilaian, yaitu: (1) Sangat valid. (2) Valid. (3) Tidak Valid. (4) Sangat Tidak Valid. Skala penilaian diberi kepada validator untuk mengisi lembar validasi *job sheet*, adapun rumus yang digunakan sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{Sangat Valid (4)} &= n \times 4 \\
 \text{Valid (3)} &= n \times 3 \\
 \text{Tidak Valid (2)} &= n \times 2 \\
 \text{Sangat Tidak Valid (1)} &= n \times 1 + \\
 \text{Skor validasi} &= \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

Keterangan: n = jumlah validator

Setelah mendapatkan hasil dari total jumlah jawaban validator, langkah selanjutnya yaitu menentukan hasil *rating* dengan rumus sebagai berikut.

$$HR = \frac{\sum SV}{\sum ST} \times 100\%$$

Keterangan:

- HR = Hasil *rating*
- $\sum SV$ = Jumlah total skor validator
- $\sum ST$ = Jumlah skor tertinggi validator

hasil belajar siswa diukur dengan melakukan tes evaluasi. Teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis pada hasil belajar siswa adalah menggunakan uji t. Uji t bertujuan untuk mengetahui signifikansi perbedaan antara rata-rata nilai hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian ini dilakukan dengan cara membandingkan hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan hasil belajar siswa kelas kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran meliputi hasil validasi media pembelajaran, hasil respon guru dan siswa, hasil keterlaksanaan pembelajaran, dan hasil belajar ranah kognitif dan psikomotor siswa.

Produk yang dihasilkan adalah *job sheet* praktikum berbantuan EKTS. Cover *job sheet* yang ditunjukkan Gambar 4.



Gambar 4. Desain Cover Job Sheet.

Job sheet terdapat: 1) Petunjuk penggunaan *job sheet* berisi tentang penggunaan *job sheet*, seperti tata tertib dalam lab, cara penyusunan laporan. 2) Judul *job sheet* meliputi, Pengendali motor 3 fasa DOL, Pengendalian motor 3 fasa berurutan otomatis, Pengendali motor 3 fasa *forward reverse*, dan *Pengasutan Stardelta* otomatis. 3) Tujuan praktikum Berisi tentang tujuan khusus untuk siswa dalam praktikum. 4) Teori singkat Materi berisi penjelasan umum tentang teori apa saja yang terkait dari judul *jobsheet* yang mempermudah pemahaman siswa materi yang akan digunakan. 5) Daftar perlengkapan Berisi tentang daftar alat dan bahan yang akan digunakan saat praktikum. 6) Gambar rangkaian berisikan gambar rangkaian yang akan dipraktikkan seperti. 7) Langkah kerja Petunjuk kerja berisikan tentang langkah-langkah atau prosedur yang harus dilakukan oleh siswa di saat praktikum. 8) Berisikan tentang pertanyaan analisa bagaimana siswa melaksanakan analisis seputar rangkaian sesuai judul *job sheet*, dan temuan apa saja yang ada pada rangkaian sesuai judul *job sheet*. 10) Kesimpulan Siswa yang sudah melakukan praktikum diminta untuk memberi kesimpulan akhir apa yang didapat selama praktikum, didalam kolom praktikum. 11) Berisikan tentang penilaian siswa yang sedang melakukan praktikum. 12) Daftar pustaka berisi tentang sumber yang digunakan untuk mendukung penyusunan *job sheet*

Kevalidan *job sheet* yang telah divalidasi oleh ahli dan mendapat penilaian sangat valid dengan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Validasi Media Pembelajaran

No.	Aspek	Hasil	Keterangan
1	Materi	87,50%	Sangat Valid
2	Isi <i>job sheet</i>	81,50%	Valid
3	Bahasa	83,30%	Sangat Valid
4	Waktu	83,30%	Sangat Valid
5	Daftar Pustaka	83,30%	Sangat Valid
	Rerata	83,30%	Sangat Valid

Hasil validasi *job sheet* praktikum berbantuan EKTS mengikuti 5 aspek, aspek materi didapatkan hasil 87,50%, aspek kedua isi *job sheet* didapatkan hasil 81,50%, aspek bahasa didapatkan hasil 83,30%, aspek waktu didapatkan hasil 83,30% dan aspek daftar pustaka didapatkan hasil 83,30%, didapat rerata sebesar 83,30%.

Kepraktisan dapat dilihat dari hasil angket respon siswa dan respon guru dikategorikan sangat praktis dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Kepraktisan

No	Aspek	Hasil	Keterangan
1	Respon Siswa	86,00%	Sangat Praktis
2	Respon Guru	92,75%	Sangat Praktis
	Rerata	89,87%	Sangat Praktis

Padat tabel 3 diketahui respon siswa mendapat hasil 86,00% dan respon guru mendapat hasil 92,75% maka didapatkan rerata sebesar 89,87% dikategorikan sangat praktis.

Job sheet dikatakan telah Efektif untuk digunakan ditinjau dari hasil keefektifan ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Hasil Belajar Ranah Kognitif Siswa

No	Pengujian	Hasil	Keterangan
1.	Uji Normalitas	0,071 dan 0,378	H_0 diterima
2.	Uji Homogenitas	0,091	H_0 diterima
3.	Uji t	0,000	H_1 diterima

Berdasarkan Tabel 4 di atas uji normalitas diperoleh nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 yaitu 0,071 untuk kelas kontrol dan 0,378 untuk kelas eksperimen, maka H_0 dapat diterima sehingga data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji homogenitas diperoleh nilai signifikansi lebih besar dari 0,091, maka data bersifat homogen. Berdasarkan hasil SPSS 21 Uji t diperoleh nilai signifikansi = 0,000 lebih besar dari taraf signifikansi = 0,05, maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar ranah kognitif siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Untuk rerata hasil belajar keterampilan untuk kelas yang menerima pembelajaran dengan menggunakan *job sheet* mendapat nilai sebesar 80, sedangkan kelas tanpa pembelajaran *job sheet* mendapatkan nilai 77

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat diambil simpulan dari penelitian tentang pengembangan *job sheet* praktikum berbantuan EKTS ditinjau dari.

Kevalidan yang didapat adalah untuk *job sheet* mendapatkan presentase 83,3% yang reratanya sangat valid digunakan, perangkat pembelajaran didapatkan 87,5% yang artinya perangkat pembelajaran yang mendukung penelitian sangat valid, evaluasi soal pilihan

ganda didapatkan 88,5% yang artinya soal pilihan ganda sangat valid digunakan untuk penelitian

Kepraktisan Respon Siswa didapat adalah respon siswa pada produk yang dikembangkan didapat 86% yang reratanya *job sheet* yang dikembangkan sangat praktis digunakan. Respon Guru didapat adalah respon guru pada produk yang dikembangkan didapat 91,2% yang reratanya *job sheet* yang dikembangkan sangat praktis digunakan,.

Keefektifan yang didapat pada ranah kognitif instalasi motor listrik untuk kelas kontrol mendapat rerata 67,93 sedangkan kelas eksperimen dengan nilai rerata 86,13, yang artinya ada perbedaan antara signifikansi hasil belajar ranah kognitif, dan untuk nilai psikomotor mata pelajaran instalasi motor listrik kelas kontrol mendapatkan nilai rerata 77 sedangkan untuk kelas

Dari simpulan ketiga aspek kelayakan, penelitian tentang pengembangan *job sheet* praktikum berbantuan EKTS dikategorikan sangat layak.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, berikut beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan.

Berdasarkan kesimpulan diketahui bahwa *job sheet* berbantuan EKTS yang telah dikembangkan sudah valid, kevalidan *job sheet* ini diperoleh dari validasi ahli, sehingga dapat disarankan menggunakan *job sheet* ini dalam kegiatan belajar mengajar.

Job sheet berbantuan EKTS ini memiliki kepraktisan ditinjau dari respon siswa dan respon guru. Respon tersebut diberikan atas dasar bahwa *job sheet* ini memperjelas penyajian materi karena mudah digunakan. Selain itu, *job sheet* digunakan dalam proses pembelajaran juga tidak menuntut persiapan yang rumit, tidak menuntut peralatan penunjang yang macam-macam, dan tidak membutuhkan biaya yang mahal. Oleh karena itu disarankan penggunaan *Job sheet* berbantuan EKTS dalam kegiatan penunjang praktikum.

Berdasarkan hasil penelitian mengenai uji coba penggunaan *job sheet* sebagai bahan ajar siswa, dapat diketahui bahwa pembelajaran dengan menggunakan *job sheet* menjadi lebih efektif karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga disarankan untuk menggunakan *Job sheet* berbantuan EKTS sebagai bahan ajar praktikum.

DAFTAR PUSTAKA

Chalil, Achajar. 2008. *Pembelajaran Berbasis Fitrah*. Jakarta: PT Balai Pustaka.

Kemendikbud. 2013. Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional. <https://dokumen-kurikulum2013.pdf>, diakses pada tanggal 10 Januari 2018.

Prastowo, Andi. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: Diva Press.

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Trianto. 2012. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

UNESA. 2000. *Pedoman Penulisan Artikel Jurnal*, Surabaya: Lembaga Penelitian Universitas Negeri Surabaya.

Widarto. 2013. *Panduan Penyusunan Jobsheet Mapel Produktif* padasmk (online).(<http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/drwidarto-mpd/panduan-pengukuran-jobsheet-mapel-produktif-pada-smk.pdf>, diakses pada 10 Desember 2017.)

Widyoko,E.P. 2014. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: pustaka pelajar.